PROJETO 5 PILARES NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO DA ENGENHARIA CIVIL

Ana Flávia de C. D. Silveira¹; Camila Alejandra C. Bustamante¹; Chrystian C. Ventura¹; Maria Eduarda de O. Pereira¹; **Vítor F. Mendes¹**

¹ *Universidade Federal de Ouro Preto*

PET Engenharia Civil, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, Minas Gerais

Palavras-chave: Introdução à Engenharia Civil; Ensino de Engenharia; Calouros; Engenharia Civil.

Introdução

O projeto 5 Pilares, inspirado no projeto Vetor (SILVA et al., 2016), é coordenado pelo grupo Civil Nota 5 e desenvolvido na disciplina de Introdução à Engenharia Civil para os calouros do curso na Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). O Civil Nota 5 é um grupo idealizado pelo PET Civil UFOP e criado em parceria com todas as demais entidades estudantis de Engenharia Civil da UFOP. O projeto completou, no segundo semestre de 2018, sua segunda edição e tem o objetivo de apresentar, aos discentes ingressantes na universidade, de maneira interativa e prática, o curso e as áreas de atuação de um engenheiro civil por meio da contextualização e resolução de problemas aplicados à engenharia, dado que a maioria desses alunos desconhecem as competências da profissão: atividades relacionadas a estradas, sistema de abastecimento de água e de saneamento, portos, rios, canais, barragens e diques, drenagem e irrigação, pontes e grandes estruturas, sistema de transportes, pistas de rolamento e aeroportos e edificações (BRASIL, 1966).

O projeto conta com a participação voluntária de monitores e com o desenvolvimento dos seus trabalhos em grupo, tendo foco em uma das cinco grandes áreas da Engenharia Civil: Recursos Hídricos, Infraestrutura, Estruturas,

Geotecnia e Construções. O projeto oferece aos calouros uma experiência prática, tópico muito requisitado no mercado atual e defasado na UFOP na opinião dos alunos em geral. (MENDES et al., 2018).

Metodologia

1- Fase inicial

Com o início de cada semestre, realiza-se a divulgação do projeto 5 Pilares, visando ter monitores das 5 grandes áreas da Engenharia Civil. O grupo Civil Nota 5 opta por enviar e-mails para todos os alunos, a fim de que tomem conhecimento e desenvolvam o interesse em participar do projeto, uma vez que o programa depende de líderes de um grupo de estudantes do primeiro período. Dessa forma, a estratégia utilizada é a seleção de alunos de períodos subsequentes para que estes sejam monitores do 5 Pilares. Assim, durante as duas edições do projeto, a ferramenta para essa seleção foi desenvolvida por meio de formulários online, nos quais os interessados manifestaram a área desejada para desenvolver um trabalho e, a partir dos dados obtidos, realizou-se a entrevista individual com cada um, na qual apresentaram a proposta do seu trabalho. Houve um momento para tirar dúvidas, propor sugestões e, por fim, após discussão entre os organizadores, selecionaram-se os trabalhos, bem como os monitores.

Para dar início ao projeto, efetivamente, fez-se uma apresentação deste aos alunos durante um horário reservado na aula de Introdução à Engenharia Civil. O grupo Civil Nota 5 formulou a apresentação do 5 Pilares, de modo a esclarecer aos alunos o papel do projeto, as vantagens de fazer parte dele e a história de seu desenvolvimento. Em seguida, apresentou-se de forma sucinta as 5 áreas da Engenharia Civil. Os monitores foram responsáveis por apresentar suas propostas de trabalhos com o intuito de cativar os alunos. Além disso, estes tiveram liberdade de tirar dúvidas em relação às áreas e aos trabalhos. Depois disso, realizou-se um sorteio com intuito de definir os participantes de cada trabalho. O aluno sorteado teve a chance de escolher qual grupo desejava compor, desde que este ainda estivesse incompleto.

2- Fase de desenvolvimento

O projeto contou com aulas reservadas ao seu desenvolvimento, porém sua elaboração não se restringiu a elas. Através delas os grupos tiveram a liberdade

de se reunir e de dar sequência às atividades pré-estabelecidas pelos monitores. Duas dessas aulas se destinaram a apresentação parcial e a final: a primeira com o intuito de mostrar aos professores, aos demais alunos e aos membros do grupo Civil Nota 5 o andamento das atividades; e a segunda com a finalidade de apresentar os trabalhos concluídos.

Além disso, para o desenvolvimento do projeto os monitores fizeram encontros de acordo com a necessidade e sua disponibilidade, bem como dos alunos envolvidos em cada grupo. Ademais, pelo fato de o foco dos trabalhos ser o de adquirir uma vivência mais real e prática com a Engenharia Civil, muitas vezes, fez-se necessário ir a campo para obter informações a partir das observações, o que, em sua maioria, realizou-se em horários alternativos.

Com o objetivo de facilitar a comunicação dos envolvidos no projeto e também para proporcionar um melhor acompanhamento em relação ao andamento dos trabalhos, criaram-se grupos na plataforma digital WhatsApp. Nesses grupos, estavam presentes os alunos, os monitores e alguns dos coordenadores do 5 Pilares. Durante o semestre, as conversas foram utilizadas para diversas atividades, sendo elas: a troca de conhecimentos, o compartilhamento de fotos, a marcação de reuniões e divulgação, pelos monitores, das tarefas que deveriam ser realizadas pelos alunos.

Durante a realização dos trabalhos cada grupo entregou ao professor um relatório parcial e outro final, com o objetivo de fazer com que ele tomasse conhecimento do que estava sendo desenvolvido no projeto 5 Pilares, além de disponibilizar o estudo para os demais alunos que se interessassem pelo assunto. A elaboração dos relatórios também visou familiarizar os novatos com a produção de documentos acadêmicos, algo muito requisitado nos períodos seguintes.

Com o objetivo de trazer maior visibilidade para o 5 Pilares, os professores do Departamento de Engenharia Civil (DECIV) foram convidados para assistir à apresentação final dos trabalhos.

No segundo semestre de 2018, o projeto contou com três trabalhos: “Acessibilidade das vias de acesso à UFOP”, “Análise qualitativa das vias que dão acesso à UFOP” e “Patologias na construção civil”. Os dois primeiros se referiam à área de Infraestrutura e o terceiro, à área de Construções.

3- Acompanhamento e fase conclusiva

A fim de acompanhar os monitores, fez-se reuniões individuais para efetuar repasses e esclarecer possíveis dúvidas acerca do projeto. Ainda, o Civil Nota 5 lhes enviou formulários por e-mail para relatarem sobre as reuniões realizadas com seus grupos, sendo informados datas, pautas, alunos presentes, etc. Dessa forma, o Civil Nota 5 pôde auxiliar os grupos quando necessário.

O projeto 5 Pilares foi avaliado em 6,0 pontos (de um total de 10,0) na disciplina de Introdução à Engenharia Civil: 4,0 pontos foram de responsabilidade do professor da disciplina que avaliou a apresentação parcial e final do trabalho nos quesitos que envolviam os relatórios e as apresentações orais; 1,5 ponto foi destinado à avaliação do rendimento dos alunos na visão dos monitores (quesitos como presença nas reuniões, participação na execução dos trabalhos e convivência com os integrantes são preponderantes nessa avaliação); o restante - 0,5 ponto - foi destinado à autoavaliação dos grupos de trabalho. Logo, os alunos puderam se autoavaliar e avaliar cada aluno de seu grupo.

Durante todo o desenvolvimento do projeto, especialmente no final, fez-se repasses ao professor da disciplina de Introdução à Engenharia Civil, a fim de deixá-lo ciente de todo o andamento e mostrá-lo se o projeto repercutiu relevantemente aos alunos. Tal encaminhamento faz-se de extrema importância, uma vez que é necessário obter resultados positivos para a continuidade do 5 Pilares.

Figura 1: Fases do projeto 5 Pilares

Fonte: Elaborado pelos autores

Resultados e discussão

No segundo semestre de 2018, houve uma evasão significativa de possíveis monitores, o que ocasionou um número pequeno de inscritos no projeto. O Civil Nota 5 acredita que tal situação se deve ao fato do processo seletivo de monitoria da Escola de Minas da UFOP ter ocorrido concomitantemente com o 5 Pilares.

Acredita-se, ainda, que a divulgação para a comunidade acadêmica não foi perfeitamente estruturada, faltando informações para as pessoas se inteirarem acerca do projeto. Observou-se insegurança dos candidatos a monitores por não saberem, com clareza, o que era o projeto e por terem pouca experiência de liderança na universidade, resultando em propostas de trabalhos pouco coesas. No início do desenvolvimento do projeto, percebeu-se a falta de interesse de alguns alunos. Porém, de acordo com o feedback dado por eles e pelos monitores, tal fato alterou-se no decorrer do semestre.

Surgiram algumas indagações dos alunos sobre os trabalhos, por não se tratarem de propostas bem definidas. Além disso, questionaram o fato de desenvolverem algumas atividades sozinhos. Porém, um dos focos do projeto é desenvolver a maturidade e a autonomia dos alunos, de modo a prepará-los para a universidade.

Os alunos de Engenharia Civil da UFOP têm pouco contato com trabalhos de campo e atividades práticas nos primeiros períodos. Esse tipo de vivência, proporcionado pelo projeto 5 Pilares, permite aos estudantes um melhor entendimento do curso, além de facilitar os estudos, estimular o pensamento crítico e gerar maior interesse.

Além disso, considerando a variada rotina dos alunos, as aulas reservadas às atividades foram de extrema importância, pois permitiram a participação de todos, além de contribuírem para o entrosamento dos grupos, garantindo foco e responsabilidade com o projeto.

O acompanhamento dos monitores permitiu que os organizadores tivessem ciência dos acontecimentos e que os monitores se sentissem amparados, proporcionando-os mais segurança, já que podiam informar situações de incômodo no processo de trabalho em grupo, nas quais a coordenação poderia auxiliar.

O objetivo de trazer mais visibilidade ao projeto 5 Pilares, ao convidar os professores do DECIV para a apresentação final, foi alcançado, uma vez que muitos compareceram e mostraram interesse pelos trabalhos.

A partir dos dados obtidos no feedback, percebeu-se o interesse e a valorização dos alunos com o projeto. Além disso, alguns demonstraram interesse em ser monitores futuramente. Contudo, houve relatos de experiências não tão positivas em relação ao projeto, os quais foram devidamente analisados.

Conclusões

Com base nas duas edições do 5 Pilares, pode-se afirmar que o projeto tem alcançado seu objetivo de forma satisfatória para os alunos em geral, professores e demais servidores da UFOP. O projeto desperta o interesse dos alunos com o curso, permitindo, já no primeiro período, que os calouros se familiarizem com alguma área, o que pode contribuir para a diminuição do índice de evasão do curso.

Por se tratar de um projeto muito novo, o 5 Pilares exige aprimoramentos, mas por meio de diálogo, pesquisa de opinião e constante atualização ele se renova a cada semestre, com ideias mais concisas e consolidadas.

Referências

BRASIL. LEI nº5.194 de 24 de dezembro de 1966. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo. Disponível em: <<http://normativos.confea.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=266>>.

Acesso em: 14 jan. 2019.

SILVA, Luis Carlos de Souza et al. **Projeto vetor: uma inovação de sucesso no ensino da engenharia**. 2018. 17 p. Curitiba, 2018. Disponível em: <<http://www.brjd.com.br/index.php/BASR/article/view/540/464>>. Acesso em: 14 jan. 2019.

MENDES, V. F. et al. **Análise do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal de Ouro Preto de acordo com a percepção dos alunos**. 2018. 10 p. Artigo. XLVI Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia. Salvador, 2018.